Pêches et Océans Canada | Fisheries and Oceans Canada
Sciences | Science
Région du Québec
Secrétariat canadien de consultation scientifique
Avis scientifique 2013/010

EFFICACITÉ DES MÉTHODES D'ABATTAGE UTILISÉES DANS LE CADRE DE LA CHASSE AU PHOQUE COMMERCIALE AU CANADA, NOTAMMENT EN CE QUI A TRAIT AUX PHOQUES GRIS (*HALICHOERUS GRYPUS*)

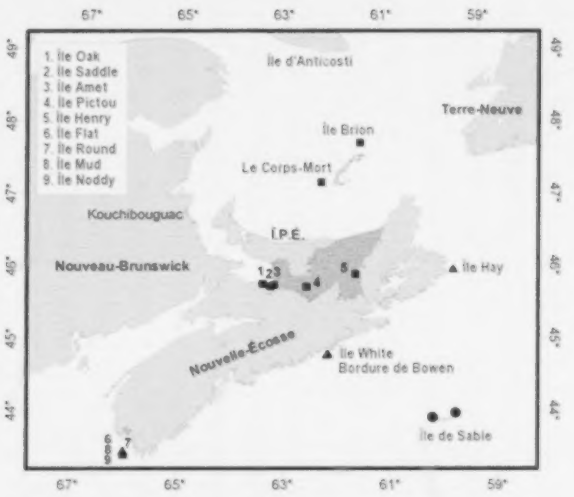

Figure 1. Sud du golfe du Saint-Laurent et plate-forme néo-écossaise montrant l'emplacement des colonies de phoques gris sur l'île de Sable (●), sur la côte de la Nouvelle-Écosse (▲) et dans le golfe (■), ainsi que l'emplacement général des individus qui se reproduisent sur la glace (zone en gris foncé).

Contexte

À partir de 1996, la demande de produits issus de la chasse au phoque canadienne a connu un regain. En 2005, le Groupe de travail des vétérinaires indépendants (GTVI) a formulé des recommandations dans le but de s'assurer que la chasse était menée d'une manière respectueuse des préoccupations liées à la protection des animaux. En 2009, le Ministère a incorporé au Règlement sur les mammifères marins la recommandation du GTVI consistant à adopter la méthode d'abattage des phoques en trois étapes comme condition de délivrance de permis de chasse. L'année suivante, le Ministère a intégré cette méthode dans le Règlement. L'augmentation continue de la population de phoques gris de l'Atlantique Nord a donné lieu à une hausse de l'intérêt pour les activités de chasse. Comme il a été observé sur le terrain que le crâne des jeunes phoques gris est plus épais que celui des phoques du Groenland de même âge, des questions ont été soulevées à savoir si les outils de chasse actuellement permis en vertu du Règlement sur les mammifères marins satisfont aux exigences canadiennes concernant la chasse du point de vue du bien-être des animaux lorsqu'ils sont utilisés sur les phoques gris.

On a demandé au secteur des Sciences d'évaluer les différences relatives à l'épaisseur du crâne des phoques du Groenland et des phoques gris et à la force nécessaire pour fracturer le crâne de ces deux espèces. On lui a également demandé d'évaluer les méthodes actuellement utilisées dans le cadre de la chasse aux jeunes phoques et de se pencher sur l'efficacité de la cartouche de calibre .17 HMR pour abattre les jeunes phoques gris d'une manière appropriée du point de vue du bien-être des animaux.

Canada

SOMMAIRE

- La population de phoques gris de l'Atlantique Nord-Ouest a connu une hausse marquée au cours des dernières décennies. On souhaite maintenant mettre en place une chasse commerciale pour cette espèce.
- Le crâne des brasseurs de phoques gris est presque deux fois plus épais que celui des brasseurs de phoques du Groenland, en particulier le long du haut du crâne.
- Dans des conditions contrôlées, la force nécessaire pour fracturer le crâne au moyen d'un hakapik a été moins élevée pour les phoques du Groenland que pour les brasseurs de phoques gris. Toutefois, cette différence n'était pas très marquée et est sans doute due au nombre limité de crânes testés.
- Dans des conditions naturelles, le gourdin et le hakapik ont tous deux été considérés comme des outils efficaces permettant d'abattre les brasseurs de phoques gris rapidement, voire instantanément.
- Il a fallu moins de temps que ce que prescrit l'exigence juridique pour saigner les brasseurs de phoques gris. Une fois les deux artères axillaires sectionnées, les phoques gris se vidaient de leur sang dans un délai moyen de 18 secondes. Tous les phoques ont perdu la totalité de leur sang en moins de 1 minute.
- Étant donné la plus grande épaisseur du crâne des brasseurs de phoques gris, ce dernier n'était pas aussi facile à fracturer que le crâne des brasseurs de phoques du Groenland. Cela est dû au fait que le crâne des phoques gris tend à se briser en morceaux moins nombreux et plus gros difficiles à sentir en palpant la peau et le petit lard. Les dommages ont entraîné la mort dans le respect des préoccupations liées à la protection des animaux. Toutefois, les phoques gris peuvent nécessiter plus de coups que les phoques du Groenland avant d'avoir la certitude que le crâne est fracturé et que les obligations juridiques consistant à s'en assurer en palpant celui-ci sont respectées.
- La cartouche de calibre .17 HMR a été testée comme solution de remplacement au gourdin et au hakapik pour l'abattage des phoques gris et s'est révélée efficace à des distances allant jusqu'à 2 m.
- La présence de nombreux fragments de métal dans les radiogrammes de plusieurs crânes ont démontré que les balles utilisées avec une cartouche de calibre .17 HMR se fragmentent facilement, ce qui réduit les risques de ricochet.

INTRODUCTION

Les règlements régissant la chasse commerciale des mammifères marins tiennent compte des préoccupations liées à la protection des animaux, en ce qui a trait à la façon dont la chasse est pratiquée. Les premières questions entourant la poursuite judiciaire de la chasse au phoque ont été étudiées dans le cadre de la Commission royale d'enquête sur les phoques et l'industrie de la chasse au phoque au Canada, au cours des années 1980 (Malouf 1986). Toutefois, la chasse à cette époque visait essentiellement les blanchons, tandis que la chasse actuelle a pour cible les petits sevrés (brasseurs) âgés de quatre semaines et plus. En 2005, le Groupe de travail des vétérinaires indépendants a présenté des propositions qui, si elles étaient adoptées, permettraient de répondre aux préoccupations liées à la protection des animaux, en ce qui trait à la pêche commerciale canadienne (GTVI 2005). Ces propositions ont d'abord été adoptées en 2009 en tant que conditions de permis, puis ont été incorporées officiellement dans le *Règlement sur les mammifères marins* en 2010. L'Autorité européenne de sécurité des aliments a examiné les

méthodes utilisées dans le cadre de la chasse au phoque commerciale au Canada et en est venue à la conclusion que les méthodes légales employées pour cette chasse prennent en compte les préoccupations liées à la protection des animaux. Toutefois, l'Autorité a également conclu que peu de données empiriques sont disponibles sur l'utilisation des diverses méthodes de chasse employées au cours des différentes périodes de l'année, l'efficacité de chacune de ces méthodes dans les divers milieux et les avantages et désavantages respectifs de celles-ci au chapitre de la protection des animaux (AESA 2007).

Biologie de l'espèce

Le phoque gris appartient à la famille des phocidés. Au Canada, on le désigne parfois sous le nom de « phoque à tête de cheval » en raison du museau allongé du mâle adulte. Ce dernier peut atteindre une taille de 231 cm et peser jusqu'à 350 kg. Les femelles sont plus petites, mesurant jusqu'à 201 cm et pesant jusqu'à 227 kg. La reproduction a lieu sur les îles, sur les plages isolées ou sur la banquise. La femelle nourrit son seul petit pendant environ 16 jours. Celui-ci naît recouvert d'un lanugo blanc qu'il perd complètement à l'âge de 3 à 4 semaines. Le phoque gris est une espèce côtière ou du plateau continental. Jusque dans les années 1950, le phoque gris était considéré comme une espèce peu courante ou rare. La population s'est toutefois mise à augmenter pendant les années 1970 et s'élève aujourd'hui à environ 350 000 individus.

La population de phoques du Groenland de l'Atlantique Nord-Ouest passe l'été dans l'Arctique canadien et au Groenland. L'automne, la majorité de ces phoques migrent vers le sud pour gagner le golfe du Saint-Laurent (« le Golfe ») ou la région située au large du sud du Labrador et au nord de Terre-Neuve (« le Front »). C'est dans ces deux régions que les femelles mettent bas à la fin de février ou en mars sur une banquise d'un an dont l'épaisseur varie de moyenne à épaisse. Les phoques du Groenland mâles et femelles présentent une taille similaire; en moyenne, les adultes des deux sexes atteignent 1,6 m de longueur et pèsent 130 kg. Les femelles allaitent leur unique petit pendant 12 à 14 jours. Celui-ci naît recouvert d'un lanugo blanc qu'il perd complètement à l'âge de 3 à 4 semaines. Actuellement, la population compte environ 7 millions d'individus.

ÉVALUATION

Une comparaison entre les crânes des phoques gris et ceux des phoques du Groenland provenant d'individus âgés d'environ 4 à 6 semaines (brasseurs) a démontré que le crâne des brasseurs de phoques gris est presque deux fois plus épais que celui des brasseurs de phoques du Groenland, lorsqu'on prend la mesure dans le haut du crâne (4,88 mm, écart-type [ET] = 2,12 et 2,64 mm, ET = 0,76, respectivement) ($P < 0,001$))(Caraguel *et al.* 2013). En général, les brasseurs de phoques du Groenland ont un crâne mince dont la surface intérieure est uniforme, tandis que chez les brasseurs de phoques gris, la région médiane du dos du crâne est presque deux fois plus épaisse et présente une surface intérieure plus complexe et plus irrégulière s'amincissant sur les côtés (Figure 2).

À l'aide d'un hakapik, deux chercheurs ont testé dans des conditions contrôlées la force nécessaire pour fracturer le crâne de têtes intactes (incluant la peau et le petit lard) de 3 phoques du Groenland adultes, de 9 brasseurs de phoques du Groenland et de 6 brasseurs de phoques gris. Pour ce qui est des crânes des phoques du Groenland adultes, la force du coup donné par l'un des chercheurs s'est révélée efficace. Le coup a entraîné une perforation de la peau, le déplacement de multiples fragments d'os et une échancrure de 2 à 3 cm dans le crâne. L'autre chercheur n'est pas parvenu à fracturer les crânes (tableau 1).

Tableau 1. Vitesse et force générées par deux chercheurs utilisant un hakapik visant à déterminer la fourchette de forces requises pour fracturer efficacement le crâne des phoques du Groenland adultes.

Numéro du chercheur	Masse effective (kg)	Vitesse (m/s)	Force (newtons)
3	0,571	23,66	1266
3	0,571	25,31	1032
4	0,606	31,74	2509

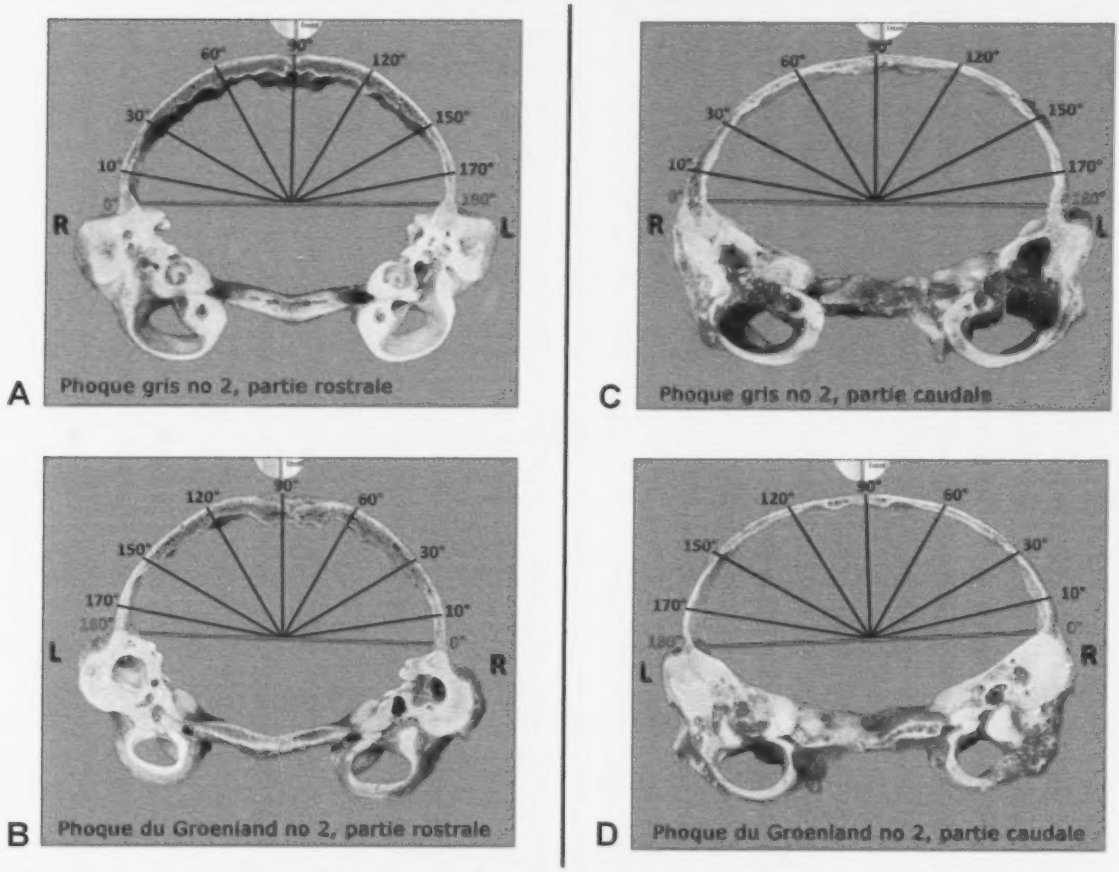

Figure 2. Vues antérieure (A, C) et postérieure (B, D) de la section transversale du crâne d'un phoque gris (à gauche) et du crâne d'un phoque du Groenland (à droite). L'épaisseur du crâne a été mesurée en mm, à sept angles établis : 10°, 30°, 60°, 90°, 120°, 150° et 170°. Le compas d'épaisseur apparaissant dans le haut de chaque photo et servant d'échelle de référence a été ouvert d'une largeur de 1 mm.

On a conclu qu'un homme costaud de taille moyenne peut générer assez de force pour fracturer efficacement le crâne de phoques du Groenland adultes. La force nécessaire correspondait presque au maximum d'efforts que le chercheur pouvait déployer; il est donc peu probable que ce dernier eût été capable de donner des coups pendant plusieurs heures en maintenant ce niveau de force.

La vitesse moyenne nécessaire pour générer des coups capables de fracturer le crâne des brasseurs de phoques du Groenland était moins élevée (21,44 m/s, n=4) que pour fracturer le

crâne des brasseurs de phoques gris (27,04 m/s, n=3)(Roy *et al.* 2012). Les différences n'ont pas été statistiquement importantes étant donné la petite taille des échantillons. L'efficacité des coups dépendait de la technique employée et de l'endroit exact où le hakapik frappait le crâne.

Une évaluation des méthodes d'étourdissement et d'abattage faisant appel au gourdin et au hakapik a été menée sur place dans le cadre de la chasse commerciale à Hay Island (Nouvelle-Écosse), en février 2009 (Daoust *et al.* 2012). Puisque le but d'une méthode d'abattage adéquate est de provoquer une perte de conscience irréversible ou la mort le plus rapidement possible, on a déterminé que le résultat requis serait le nombre de coups utilisés pour fracturer complètement le crâne et détruire du même coup le cerveau. On a abattu 20 brasseurs de phoques gris à l'aide d'un gourdin et 20 au moyen d'un hakapik. En moyenne, le nombre de coups nécessaires pour fracturer le crâne était plus élevé avec le hakapik (4,55; fourchette, 3-10) qu'avec le gourdin (3,7; fourchette, 2-7). Toutefois, la différence n'était pas statistiquement significative.

Le temps nécessaire pour que les animaux se vident de leur sang a également été examiné. Le temps de saignée moyen était de 21,3 secondes (fourchette, 9-70) en combinant le sectionnement d'une ou des deux artères axillaires. Si les deux artères axillaires étaient sectionnées, tel que l'exige le *Règlement sur les mammifères marins*, le temps moyen de la saignée était de 18 secondes (ET=2,4). Tous les phoques se sont vidés de leur sang en moins de 1 minute. Lorsqu'une seule artère était sectionnée, le temps moyen de la saignée était plus long (25 secondes, ET=4,5). Le temps moyen de la saignée était plus court chez les brasseurs de phoques gris que chez les brasseurs de phoques du Groenland quand un hakapik était utilisé : 21,3 secondes (IC,14,7-27,9; fourchette, 14-35) lorsque les deux artères axillaires étaient sectionnées et 50,3 secondes (IC, 26,7-74,0; fourchette, 12-75) lorsqu'une seule artère était sectionnée (Daoust et Caraguel 2012). Ces temps sont plus courts que le délai indiqué dans le *Règlement sur les mammifères marins*, qui exige de laisser saigner les animaux 1 minute avant de les écorcher.

Le crâne du phoque gris est épais dans la région médiane et relativement plus mince sur les côtés, ce qui implique que les coups administrés sur le haut du crâne sont susceptibles de donner des fragments de crâne plus épais et plus gros que ceux obtenus en frappant le crâne d'un phoque du Groenland, globalement plus mince. Ces fragments indiquent que l'animal est irréversiblement inconscient ou mort. Toutefois, ceux-ci étaient parfois plus difficiles à sentir en palpant la peau et le petit lard que les fragments du crâne d'un phoque du Groenland. Les chercheurs ont examiné en laboratoire les fractures du crâne de quatre brasseurs de phoques gris causées par des coups de hakapik ou de gourdin. En plus des fragments dans le haut du crâne, des fractures ont été décelées dans le fond de la cavité cérébrale de chacun des quatre phoques, comme il a été observé sur les crânes des phoques du Groenland frappés à l'aide d'un hakapik. Les fractures à cet endroit sous-entendent des dommages sévères aux fonctions du tronc cérébral, voire à la structure de celui-ci, lequel se situe au fond de la cavité cérébrale. Étant donné que cette partie du cerveau contient les centres de contrôle respiratoire et cardiovasculaire essentiels à la vie, de tels dommages indiqueraient une mort rapide, voire immédiate. Il serait toutefois impossible de sentir les fractures au toucher dans cet endroit profond.

Le gourdin et le hakapik ont tous deux été considérés comme des outils efficaces pour fracturer rapidement et en entier le crâne des jeunes phoques gris dans des conditions naturelles et entraîner du même coup la mort rapide, voire immédiate, de ces derniers. Toutefois, étant donné que le crâne des brasseurs de phoques gris est plus épais, on s'est penché sur l'efficacité des coups de carabine tirés à courte portée dans le but de détruire le cerveau de ces animaux.

Le calibre .17 HMR est une cartouche à percussion annulaire à grande vitesse souvent utilisée pour tuer les animaux nuisibles. Sa petite balle est conçue pour se désintégrer rapidement au moment de l'impact. Elle cause ainsi d'importants dommages, tout en réduisant la possibilité de

ricochets. Dans le cadre d'une étude contrôlée, on a tiré sur 12 jeunes phoques gris à des distances de 15 cm (n=3), 30 cm (n=3), 1 m (n=5) et 2 m (n=1). La mort a été jugée immédiate chez 11 animaux, compte tenu du relâchement soudain du corps et de l'absence de réflexe cornéen. L'un des animaux, tiré sur le côté droit à une distance de 30 cm, a possiblement penché sa tête vers la carabine juste au moment du coup de feu. L'animal n'a pas montré de destruction complète de la fonction neurologique centrale immédiatement après avoir été touché. Son corps s'est contracté et ses yeux se sont solidement fermés, ce qui a empêché d'effectuer l'évaluation du réflexe cornéen. Cette contraction du corps s'est maintenue pendant environ 30 secondes, après quoi un léger relâchement s'est produit. L'animal a ensuite été vidé de son sang afin de s'assurer de sa mort. Le mammifère et cinq autres individus ne présentaient aucun signe de réflexe de nage; les six autres ne montraient qu'un réflexe très léger. Chez tous les individus, la blessure causée par la pénétration de la balle était très petite; une autre blessure externe peu importante est apparue chez deux animaux. Celle-ci résulte possiblement de la sortie d'un petit fragment de la balle ou d'un morceau d'os provenant du crâne. Une fragmentation du crâne légère à modérée pouvait être sentie chez 10 animaux au moyen de la palpation; le crâne était intact au toucher chez deux animaux. Sur les radiographies, on pouvait voir dans le crâne et/ou les tissus mous environnants de nombreux petits fragments de métal et quelques gros fragments. Ces morceaux, présents chez les 12 animaux, sont l'indice d'une fragmentation importante de la balle. Les fractures du crâne étaient visibles sur toutes les radiographies.

Chez 10 animaux, l'examen macroscopique a révélé plusieurs fractures sévères du crâne, notamment au niveau de la région caudale. Celles-ci étaient accompagnées d'une hémorragie aiguë autour et à l'intérieur du cerveau, ainsi que d'une lacération importante de ce dernier. Chez l'un des deux phoques dont le crâne était intact au toucher, la fracture se limitait à la région inférieure, généralement très solide, de l'os temporal droit. Cette fracture était accompagnée d'une hémorragie et d'une lacération importante au niveau de la région adjacente du cerveau. En ce qui concerne l'autre phoque dont le crâne était intact au toucher, il ne montrait aucun signe de mort immédiate après avoir été atteint du projectile. De plus, la fracture du crâne se limitait à la région inférieure de l'os temporal. Cette fracture était accompagnée d'une hémorragie sous-durale importante au-dessus de l'hémisphère cérébral et du cervelet, et dans le fond de la boîte crânienne, y compris à la surface ventrale du tronc cérébral. Cette hémorragie aurait vraisemblablement causé une perte de conscience irréversible ou la mort en l'espace de quelques secondes.

Dans le cadre de la pêche commerciale à Hay Island (Nouvelle-Écosse) en février 2011, on a testé sur le terrain la cartouche de calibre .17 HMR sur 45 phoques. Les phoques étaient abattus à des distances de <0,5 m (n=33), 0,5 m (n=7) et 1 m (n=5). On n'a pas détecté d'effet de la distance sur l'efficacité du tir ou le degré de dommages causés au crâne. Dans 40 cas, un tir unique a entraîné une mort immédiate ou la mort en quelques secondes (88,9 %). Après avoir procédé à une palpation de la peau et du petit lard, on a été estimé que le crâne avait été fracturé en entier chez 22 phoques et fracturé en partie chez 10 phoques. Deux phoques n'avaient pas le crâne fracturé. Chez six phoques, on n'a pas pu obtenir de description du crâne en palpant ce dernier. Pour cinq des phoques dont le crâne avait été partiellement fracturé ou non fracturé selon les résultats de la palpation, on a tiré une seconde fois sur l'animal afin de détruire complètement le crâne.

Chez 30 phoques abattus à l'aide d'un seul tir, le corps s'est immédiatement relâché. Il n'y a pas eu de réflexe cornéen et de mouvement respiratoire. Un réflexe de nage léger à modéré a été observé chez 15 de ces phoques. Toutefois, chez quatre d'entre eux, ce réflexe s'est produit lorsqu'on a palpé le crâne pour en évaluer les dommages, ou peu après. Chez 10 des phoques abattus à l'aide d'un seul tir, le corps s'est contracté et les yeux se sont immédiatement fermés après avoir fait feu. Cet état a duré quelques secondes, après quoi le corps s'est relâché. Trois de

ces 10 phoques ont montré un réflexe de nage. Pour trois de ces 10 phoques, le crâne a par la suite été examiné en détail et montrait plusieurs fractures sévères; chez trois autres phoques, le crâne a été jugé fracturé en entier après palpation. Pour ce qui est des quatre autres phoques, on a déterminé que le crâne était écrasé en partie, toujours après palpation.

Chez six phoques qui avaient été abattus à l'aide d'un seul tir, l'examen macroscopique détaillé du crâne a révélé dans tous les cas plusieurs fractures sévères des os de la boîte crânienne. Pour cinq de ces six crânes, l'examen radiographique n'a montré que très peu de petits fragments de métal. Dans le sixième crâne, il y avait plusieurs fragments, dont certains de grande dimension. Cinq (11,1 %) phoques ne sont pas morts après le premier tir. Chez quatre de ces phoques, une seconde balle a été tirée à la tête peu après. Pour ce qui est du crâne du cinquième phoque, on l'a fracassé à l'aide d'un hakapik.

Il n'a pas été possible de faire des observations exactes sur l'occurrence des blessures causées par les fragments de balle sortant du corps (ou l'absence de ces dernières). Il était commun de trouver de petits trous dans la peau de la tête, par lesquels le sang et/ou les tissus cérébraux sortaient facilement. Toutefois, ces cavités pourraient également avoir été causées par les fragments d'os provenant du crâne. Une blessure due aux fragments de balle étant sortis du corps a été clairement observée chez un seul phoque, sur lequel on avait tiré à l'avant de la tête, à un angle presque parallèle au corps.

Sources d'incertitude

En ce qui a trait à l'évaluation sur place de l'efficacité du gourdin et du hakapik, il existe de l'incertitude quant aux résultats décrits ci-dessus étant donné qu'un seul phoque a été impliqué. Chez les chasseurs de phoques, la force, la condition physique et les compétences varient. Certains ont l'habitude de frapper à l'endroit permettant de fracasser le crâne après un seul coup ou avec très peu de coups. Les coups répétés de hakapik et de gourdin permettaient de s'assurer que le crâne est fracturé. Un échantillon de chasseurs de phoques plus vaste pourrait apporter des éclaircissements concernant l'outil le plus efficace. Des commentaires similaires s'appliquent à la mise à l'essai sur le terrain de la cartouche de calibre .17 HMR, puisqu'un seul chasseur de phoques a pris part à ce test. Les autres chasseurs pourraient présenter des différences sur le plan des compétences en tir, de l'entretien de la carabine et de leur utilisation de celle-ci.

Les phoques du Groenland étant monomorphes, il est donc peu probable qu'il y ait des différences entre les sexes au chapitre de la force nécessaire pour fracasser le crâne. Les phoques gris sont sexuellement dimorphes; quelques différences sont observées entre les deux sexes lors du sevrage. Celles-ci sont toutefois minimes. Des phoques gris mâles et femelles ont fait partie des tests, mais leur sexe n'a pas été relevé. Il pourrait y avoir quelques différences entre les sexes sur le plan de l'épaisseur du crâne. Cet aspect devrait être étudié dans le cadre des tests futurs.

Les essais techniques ont soulevé beaucoup d'incertitudes, ce qui est en grande partie attribuable au faible nombre de crânes qui étaient disponibles pour ces tests.

AUTRES PERSPECTIVES DES INTERVENANTS

L'utilisation d'un fusil de petit calibre facilite l'abattage de grandes quantités de phoques gris à distance rapprochée. Étant donné la légèreté de la balle, laquelle se désintègre au moment de l'impact, il semble que le risque de ricochet sur d'autres chasseurs soit faible. Toutefois, cela n'élimine pas la nécessité de manier les armes à feu de façon sécuritaire.

CONCLUSIONS ET RECOMMANDATIONS

Le hakapik et le gourdin se sont révélés efficaces pour abattre les brasseurs de phoques gris et de phoques du Groenland dans des conditions naturelles.

Il faut plus de force pour fracasser le crâne des brasseurs de phoques gris que pour fracasser celui des brasseurs de phoques du Groenland. Cela est dû au fait que le haut du crâne des brasseurs de phoques gris est presque deux fois plus épais que celui des brasseurs de phoques du Groenland. Étant donné la plus grande épaisseur des crânes des phoques gris, la fragmentation peut être plus difficile à sentir au toucher. Cela n'est pas nécessairement l'indice d'un mauvais résultat sur le bien-être de l'animal; seulement, des coups supplémentaires de hakapik ou de gourdin peuvent s'avérer nécessaires pour s'assurer de fracasser le crâne.

Le *Règlement sur les mammifères marins* actuel exige de faire saigner les animaux pendant 1 minute avant de les écorcher et après que les deux artères axillaires aient été sectionnées. Tous les phoques dont les deux artères axillaires ont été sectionnées se sont vidés de leur sang en moins de 1 minute.

Du point de vue du bien-être des animaux, l'utilisation d'une cartouche de calibre .17 HMR pour l'abattage des phoques gris s'est révélée efficace lorsque ceux-ci étaient tirés à des distances de 2 mètres ou moins. Sur le plan de la sécurité, la balle a montré quelques signes de ricochet. Les intervenants devront fournir de l'information supplémentaire concernant leur intérêt à utiliser la cartouche de calibre .17 HMR comme méthode de remplacement pour abattre les jeunes phoques gris.

Il est probable qu'il y ait plus d'un type de munition répondant aux critères exigés pour la chasse aux brasseurs de phoques gris. Toutefois, comme c'est le cas pour toute chasse, l'élément le plus important demeure le professionnalisme du chasseur de phoques.

SOURCES DE RENSEIGNEMENTS

Le présent avis scientifique découle de la réunion annuelle du Comité national d'examen par les pairs sur les mammifères marins tenue du 29 octobre au 2 novembre 2012. Toute autre publication découlant de cette réunion sera publiée lorsqu'elle sera disponible sur le calendrier des avis scientifiques du secteur des Sciences du MPO.

Caraguel, C., Daoust, P-Y. et de Bie, F. 2013. Comparaison de l'épaisseur de la calotte crânienne entre les jeunes phoques gris (*Halichoerus grypus*) et les jeunes phoques du Groenland (*Pagophilus groenlandicus*). Secr. can. de consult. sci. du MPO. Doc. de rech. 2012/172. ii + 6 p.

Daoust, P-Y et Caraguel, C. 2012. The Canadian harp seal hunt: observations on the effectiveness of procedures to avoid poor animal welfare outcomes. Animal Welfare 21: 445-455.

Daoust, P-Y, Caraguel, C., Fenton, H., Hammill, M. O., Roy, L. D. et Spears, J. 2013. Évaluation des méthodes actuelles et de remplacement pour l'abattage des jeunes phoques gris (*Halichoerus grypus*) dans le cadre de la chasse commerciale. Secr. can. de consult. sci. du MPO. Doc. de rech. 2012/132. vi + 29 p.

Autorité européenne de sécurité des aliments (AESA). 2007. Animal welfare aspects of the killing and skinning of seals. Scientific Opinion of the Panel on Animal Health and Welfare. The EFSA Journal 610: 1-122.

Groupe de travail des vétérinaires indépendants (GTVI). 2005. Amélioration des méthodes d'abattage sans cruauté des phoques du Groenland au Canada. Un rapport du Groupe de travail de vétérinaires indépendants sur la chasse aux phoques du Groenland au Canada. 26 p.

Malouf, A. 1986. Les phoques et l'industrie de la chasse au phoque au Canada. Rapport de la Commission royale d'enquête sur les phoques et l'industrie de la chasse au phoque au Canada. Centre d'édition du gouvernement du Canada, Approvisionnements et Services Canada, Ottawa, 3 volumes.

Roy, L. D., Jenson, E. et Hiltz, M. 2012. Force nécessaire pour fracturer efficacement le crâne de brasseurs de phoques gris et de phoques du Groenland à l'aide d'un hakapik. Secr. can. de consult. sci. du MPO. Doc. de rech. 2012/134.

LE PRÉSENT AVIS SCIENTIFIQUE EST DISPONIBLE AUPRÈS DU :

Centre des avis scientifiques (CAS)
Région du Québec
Pêches et Océans Canada
Institut Maurice-Lamontagne, C. P. 1000
Mont-Joli (Québec) G5H 3Z4

Téléphone : 418-775-0825
Courriel : bras@dfo-mpo.gc.ca
Adresse Internet : www.dfo-mpo.gc.ca/csas-sccs/

ISSN 1919-5117
© Sa Majesté la Reine du Chef du Canada, 2013

La présente publication doit être citée comme suit :

MPO. 2013. Efficacité des méthodes d'abattage utilisées dans le cadre de la chasse au phoque commerciale au Canada, notamment en ce qui a trait aux phoques gris (*Halichoerus grypus*). Secr. can. de consult. sci. du MPO, Avis sci. 2013/010.

Also available in English:

DFO. 2013. Effectiveness of methods used to kill seals in Canada's commercial seal hunt, with particular emphasis on grey seals (Halichoerus grypus). DFO Can. Sci. Advis. Sec. Sci. Advis. Rep. 2013/010.